

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-107344

(43)Date of publication of application : 12.06.1985

(51)Int.Cl.

B41F 13/12
B41F 33/00

(21)Application number : 58-217031

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 16.11.1983

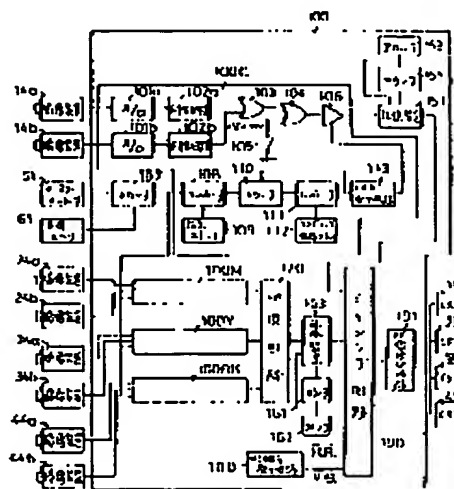
(72)Inventor : MIKAMI ATSUTOSHI
YOSHIMURA MITSUO
YARITA TETSUJI
OZAWA TATSURO
HAGIWARA TSUNEAKI

(54) CONFIRMING DEVICE FOR FITTING POSITION OF PRINTING PLATE IN MULTICOLOR PRINTING PRESS

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily confirm the fitting position of a printing plate, by a method wherein an image signal from a reference printing unit and an image signal outputted from a switching circuit are synthesized with each other through a memory means, and the synthesized image is displayed.

CONSTITUTION: Register marks are provided in blank parts at both side edges of each color printing plate, and are fitted to form cylinders of a plurality of printing units. The image signals of the register marks generated by image pick-up devices 14a, 14bW44a, 44b are taken in at predetermined timings. An arbitrary one of the image signals from the printing units other than the reference printing unit is stored into a memory through a switching circuit 170 together with the image signal from the reference printing unit, and is synthesized with the latter image signal by a mixing circuit 190, and the synthesized image is displayed on each CRT15W45.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-107344

⑬ Int. Cl.

B 41 F 13/12
33/00

識別記号

庁内整理番号

6763-2C
6763-2C

⑭ 公開 昭和60年(1985)6月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称 多色印刷機における印刷版取付位置確認装置

⑯ 特 願 昭58-217031

⑰ 出 願 昭58(1983)11月16日

⑱ 発 明 者	三 上	敏 敏	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
⑲ 発 明 者	吉 村	光 雄	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
⑳ 発 明 者	槍 田	哲 二	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
㉑ 発 明 者	小 沢	達 郎	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
㉒ 発 明 者	萩 原	恒 昭	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
㉓ 出 願 人	凸版印刷株式会社		東京都台東区台東1丁目5番1号	

明 細 書

1 発明の名称

多色印刷機における印刷版取付位置確認装置

2 特許請求の範囲

1) 取付位置合わせ用の見当マークが両側縁余白部に形成された各色印刷版を複数の印刷ユニットの版胴に取り付け、版胴を回転させつつ前記見当マークに基づき各印刷版の取付位置を確認する装置において、各印刷ユニットに設けられ、版胴に取り付けられた印刷版の見当マークを読み取るための撮像装置と、各印刷ユニットにおける撮像装置からの画像信号を所定のタイミングで取り込むためのタイミングコントロール手段と、基準となる1つの印刷ユニットに設けられている撮像装置からの画像信号を除く他の印刷ユニットに設けられている撮像装置からの画像信号のうち任意の1つの画像信号を出力する切換回路と、前記基準印刷ユニットからの画像信号と前記切換回路から出力される画像信号とを記憶する記憶手段と、前

記記憶手段からの2つの画像信号を合成するミキシング回路と、ミキシング回路からの合成画像信号を表示する表示装置とを具備することを特徴とする多色印刷機における印刷版取付位置確認装置。

3 発明の詳細な説明

この発明は、多色印刷機の各印刷ユニットの版胴に取り付けられた印刷版が正規の位置に取り付けられ各色印刷版相互の見当が合っているか否かを確認する装置に関するものである。

一般にオフセット印刷においては、印刷版を各印刷ユニットの版胴に取り付ける場合、印刷版に設けられたパンチ穴を版胴に突設されているピンに嵌め合わせることで位置決めをなすとともに版万力で印刷版の一端部(啞え)を固定し、この状態で版胴の周囲に印刷版を巻きつけて最後に印刷版の対向する他端部(啞え尻)を固定することにより取り付けている。

この場合、印刷版に設けられるパンチ穴が鉤柄に対して常に一定位置に形成されるものであるならば、原理的にはパンチ穴とピンによる位置決め

で各印刷ユニットの印刷版の相対的な位置見当が合うことになるが、実際には絵柄に対してパンチ穴を常に一定位置に設けることは困難であり、また、印刷版への絵柄の焼き付け位置精度、版胴上における万力の取付位置精度、或いは版胴上での万力による印刷版の締め具合等種々の原因が影響してパンチ穴とピンによる位置決めでは印刷版相互の見当が合わない場合が多い。

従って、現在の多色印刷機では印刷版取り付け時に必ず見当合わせのために実際に調整用の印刷を行ない、その印刷物の見当を見ながら、左右及び天地方向の見当ズレについてはリモートコントロールにて、またヒネリの加わった見当ズレについてはリモートコントロール又は印刷機を停止して版万力を調整して修正し、更に印刷して修正後の結果を印刷物で確認する工程が必要不可欠となっている。

このように、従来の多色印刷機では、印刷物にて各印刷版相互の見当を確認するものであるがために、見当合わせのための調整時間が多くかかり、

また調整用の用紙が多数必要である等の問題点がある。

近時、このような問題点を解決するものとして、特開昭58-126537号公報等に表示されているように、自動作図機にて印刷版に絵柄焼付用のトンボマークと印刷版相互の見当合わせ用の見当マークとをケガキ針により形成し、上記トンボマークを基準に絵柄を印刷版に形成した後、この印刷版を従来と同様にして各版胴に取り付け、この状態で印刷機を運転して各々印刷版に形成されているケガキマークの予め設定されている基準点からの位置を検出し、検出値の基準値からの天地方向及び左右方向のズレ量を算出して、そのズレ量だけ自動的に版胴を独立に駆動して各印刷版の見当を合わせる装置が提案されている。

このような装置によれば、上記した問題点は解決され得るもののその構成が印刷機本体の駆動系の大巾な変更を含み、かなり複雑なものとなるが故に、前記装置を既設の印刷機を改造し、組み込むことは不可能であり、従ってユーザーが前記装

置によりもたらされる効果を欲する場合は、非常に高価な前記装置が組み込まれた印刷機を新たに購入しなければならないことになる。

この発明は上記の如くの従来技術に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、各印刷ユニットの印刷版相互の見当を合わせるために実際に印刷用紙に印刷を施すことを必要とせず、簡単にかつ短時間に印刷版の取付位置を確認することができ、しかも装置構成が簡素で既設の印刷機にも容易に取付可能な印刷版取付位置確認装置を提供することにある。

かかる目的を達成すべくなされたこの発明の概要を述べれば、取付位置合わせ用の見当マークが両側縁余白部に形成された各色印刷版を複数の印刷ユニットの版胴に取り付け、版胴を回転させつつ前記見当マークに基づき各印刷版の取付位置を確認する装置であって、各印刷ユニットに設けられ、版胴に取り付けられた印刷版の見当マークを読み取るための撮像装置と、各印刷ユニットにおける撮像装置の見当マーク撮影時の画像信号を取

り込むためのタイミングを決定するタイミングコントロール手段と、基準とすべき1つの印刷ユニットを除く他の印刷ユニットからの画像信号のうち任意の1つの画像信号を出力する切換回路と、前記基準印刷ユニットからの画像信号と前記切換回路から出力される画像信号とを記憶する記憶手段と、前記記憶手段からの2つの画像信号を合成するミキシング回路と、ミキシング回路からの合成画像信号を表示する表示装置とを具備してなるものである。

以下に、この発明を図面に示す実施例に基づき詳細に説明する。

第1図はこの発明にかかる装置が取り付けられたオフセット多色印刷機として最も一般的な4色印刷機の説明図であり、第2図はこの発明にかかる確認装置の説明図であり、第3図は処理回路のブロックダイアグラムであり、第4図はレジスタマーク自動描画装置の説明図であり、第5図はレジスタマークが形成された印刷版の説明図であり、第6図はCRTに表示された見当マ

クの状態を示す説明図である。

第1図において、1は枚葉4色印刷機を示すものであり、フィーダー部2には印刷用紙9が多数枚積載されており、この印刷用紙9はバキューム吸引等公知の構成にて一枚宛フィーダーボード3上に送り出され、フィーダーボード3上で印刷用紙の位置規制と送りのタイミングがとられて4基連設されている各色印刷ユニットからなる印刷部に送り込まれる。

印刷部では各印刷ユニット10、20、30、40において、シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの各色の印刷が各版胴11、21、31、41から各ブランケット胴13、23、33、43に転移されたインキを各圧胴12、22、32、42に巻回されて搬送される印刷用紙9に再転移することにより順次刷り重ねられて施される。

最終の印刷ユニット40から排出された印刷済みの印刷用紙9は唾胴8を介してデリバリー部4において、ガイドホイール5、5にかけ渡されて

いるチェーン5に装架されている爪竿の爪に啞えられ、チェーン5の移動により紙積台6上にまで搬送され、爪竿から解放されて順次紙積台6に積載されて行く。

なお、図中7は渡し胴であり、圧胴間の印刷用紙の受け渡しを担うものである。

また、第1図及び第2図に示されるように各印刷ユニット10、20、30、40には、版胴11、21、31、41の周面に巻回固定された印刷版Pの両側縁余白部に形成された見当マークM1、M2を読み取ることが可能な位置に撮像装置14aと14b、24aと24b、34aと34b、44aと44b、例えばCCD撮像素子、撮像管等を用いたTVカメラが各版胴11、21、31、41に対して同一の位置に取り付けられている。この撮像装置は見当マークM1、M2が印刷版Pの両側縁余白部に形成されていることから1つの印刷ユニットに例えば14aと14bの如く2基設けられることになる。

さらに、51は印刷機の運転状況に応じたバル

スを発生するパルス発生手段としてのロータリーエンコーダであり、前述した撮像装置により撮影された画像情報の取り込みのタイミングを決定すべく設けられている。この実施例では、ロータリーエンコーダ51は印刷ユニット10の圧胴12に設けられているが、とくにこの位置に限定されることなく他の圧胴、版胴等印刷機の運転速度に対応したパルスを発生することのできる位置に設けることができる。

また、61は基準センサであり、撮像装置からの画像情報の取り込みのタイミングの基準となる信号を発するものであり、この実施例では版胴1回転を検出して、それ毎に1パルスの信号を発するものである。従って、この実施例では基準センサ61は第2図に示されるように印刷ユニット10の版胴と同一の周長をもつ圧胴に取り付けられており、その構成は圧胴12と同軸に回転円板62が固定され、この回転円板62の周縁部に基準孔64が形成され、かつこの基準孔64を検出する投受光素子63が設けられており、この投受

光素子63が基準孔64を検出して1つのパルスを発した後圧胴が1回転することにより再び基準孔64が投受光素子63の設置位置に達してパルスが発生することになり、これにより版胴の1回転を検出することができるものである。

なお、この基準センサ61はその取付位置、構成とも上記実施例に限定されることなく、版胴の1回転若しくは数回転を検出できる信号を発するものであれば良い。

第2図に示されるように、各印刷ユニット10、20、30、40の撮像装置14a、14b、24a、24b、34a、34b、44a、44bからの画像信号、ロータリーエンコーダ51からのパルス信号及び基準センサ61からの版胴1回転検出信号は各々処理回路100に入力され、処理回路100ではこれらの入力信号を演算処理して表示装置としてのCRT15、25、35、45に第6図に示されるような画像信号に基づく画像を表示する。即ち、各々のCRTは、画面が2分割されてある印刷ユニット(ここでは印刷ユ

ニット10とする)の印刷版の見当マーク M_1 、 M_2 が基準マーク m_1' 、 m_2' として常時表示され、残りの印刷ユニット(ここでは印刷ユニット20、30、40)に取り付けられている印刷版の見当マーク M_1 、 M_2 を調整用マーク m_1 、 m_2 として順次基準マーク m_1' 、 m_2' を重ねて(合成)表示し、印刷版の見当を確認するものである。

この発明では、後述するように印刷版に形成された見当マーク M_1 、 M_2 に基づき、この見当マーク M_1 、 M_2 のCRT画面上での重なりにより各印刷版の見当が合ったものとみなすものであるが、このためには第5図に示されるように各印刷版における絵柄焼付用のトンボマーク M_3 と見当合わせ用の見当マーク M_1 、 M_2 との相対的な位置が全て一定でなければならない。

このように精度良くトンボマーク及び見当マークを印刷版表面に書き込むためには、例えば第4図に示される如くのレジスタマーク自動描画装置に依れば良い。このレジスタマーク自動描画装置200は印刷版Pを載置する作図台207を

有し、その手前及び後方にX軸レール205が設けられ、このX軸レール205にY軸レール204がかけ渡され、Y軸レール204にはヘッド203が取り付けられ、図示されないX軸駆動モーターによりY軸レール204がX軸方向に、図示されないY軸駆動モーターによりヘッド203がY軸方向に移動することでヘッド203は作図台207平面を移動自在となっている。206はパンチブロックであり、作図台上に載置された印刷版の壁えに相当する部分にパンチ孔を穿孔、保持するものであり、これにて印刷版Pが作図台上に固定される。また、ヘッド203には例えばケガキ装置が具備されており、演算制御装置202からの命令により所望のパターンの絵柄焼付用のトンボマーク M_1 及びこのトンボマーク M_1 に対して所定位置に見当マーク M_2 、 M_3 を自動的に形成することができる。

このようなレジスタマーク自動描画装置200にてトンボマーク M_3 及び見当マーク M_1 、 M_2 を形成すれば、全ての印刷版において各マーク

M_1 、 M_2 、 M_3 間の相互位置を一定とすることができる。

次に、処理回路100について第3図に基づき説明する。

印刷ユニット10に設けられている撮像装置14a、14bの出力信号はA/D変換回路101a、101bにより各々デジタル信号に変換され、さらに圧縮回路102a、102bにてA/D変換回路101aからの信号は後述するCRTの画面の左半分の領域Kのみ存在するよう圧縮され、他方A/D変換回路101bからの信号は画面の右半分に相当する領域Kのみ存在するよう信号の圧縮を受ける。

2つの圧縮回路102a、102bからの画像信号はオア回路103にて合成され、合成された画像信号は次にイクスクルシブオア回路104の一方の端子に入力される。イクスクルシブオア回路104は画像のボジーネガ反転を司るものであり、他方の端子に接続されているスイッチ105のオープンで入力画像信号に対してネガ画像信号

が出力され、クローズでポジ画像信号が出力される。106はゲート回路であり、撮像装置14a、14bからの画像信号を後述するように予め決められたタイミングで1垂直ブランキング期間のみ出力するものである。

ゲート回路106が開くタイミングは次のような構成により決定される。即ち、ロータリーエンコーダ51から発せられるパルス信号をカウンタ107でカウントし、このカウント数は版胴の回転角度に対応するものであるから、画像信号取込タイミング設定スイッチ109にて所定の角度に対応する数値を設定し、コンパレータ108にてカウンタ107からのカウント数と画像信号取込タイミング設定スイッチ109の数値とを比較して、両者が一致したときコンパレータ108から1パルス画像信号取込のための信号が出力される。なお、カウンタ107は基準センサ61からの信号がクリア信号として用いられ、このためにカウンタ107は版胴の1回転でクリアされることになる。

上記コンパレータ108からのパルス信号をそのまま1垂直ブランキング信号(I.V.B.)発生回路113に入力すれば、I.V.B.発生回路113からの出力信号がゲート106の開閉を担うゲート信号となるために、版胴1回転毎に画像信号がゲート106から出力され、記憶装置153の内容がその度に書き換えられるとともにCRTの表示もその度に更新する。この発明においては、版胴の回転が速いことと、版胴1回転毎に表示画像をリフレッシュする必然性もないことからコンパレータ108からの出力信号を直接I.V.B.発生回路113に入力せずに、版胴の数回転に1回ゲート106を開くようにするためにカウンタ110、コンパレータ111及びサンプリング間隔スイッチ112を介在させる。

即ち、サンプリング間隔スイッチ112で所望のサンプリング間隔数を設定し、その設定数とカウンタ110によりカウントされる数(版胴の回転数に等しい)とをコンパレータ111にて比較して一致したときコンパレータ111からパルス

信号が出力され、このパルス信号をI.V.B.発生回路113に入力することにより、I.V.B.発生回路113からは1垂直ブランキング期間のみゲート106を開く命令がゲート106に与えられ、画像信号が出力される。

ゲート106から出力された画像信号は、クロック発生回路152からのクロックをカウンタ151でカウントすることにより特定される記憶装置153のアドレスに順次記憶される。

なお、第3図では省略されているが、番号100Cで示したブロック内に存在する回路と全く同様の回路が各印刷ユニット20、30、40に対応する番号100M、100Y、100BKで示したブロック内に配設されており、撮像装置24aと24b、34aと34b、44aと44bが各々100M、100Y、100BKのA/D変換回路101a、101bに接続されており、またカウンタ107の出力が各々100M、100Y、100BKのコンパレータ108に接続されているものである。

ここで、100C、100M、100Y、100BKに存在する各々の画像信号取込タイミング設定スイッチ109の値は次のようにして決められる。

即ち、各印刷ユニット10、20、30、40において撮像装置は版胴11、21、31、41に対して一定の位置関係に取り付けられており、また、通常印刷機では各版胴に取り付けられた印刷版の位相が異なっているために撮像装置からの画像信号の取り込みのタイミング、つまり各々のゲート106の開くタイミングは印刷機固有の位相差に合わせて異ならしめる必要がある。

他方、当然のことながら、見当マークが撮像装置の視野に入っている期間の画像情報を取り込まなければならないことから、例えば印刷ユニット10を基準にし、この印刷ユニット10において版胴11に取り付けた印刷版の見当マークが撮像装置の視野に入っている間のある瞬間におけるロータリエンコーダ51からのパルスのカウント数を印刷ユニット10の画像信号取込タイミング設

定スイッチ109の設定数とし、他の印刷ユニット20、30、40については印刷ユニット10からの各々の位相差に相当するパルス数だけ印刷ユニット10のタイミング設定スイッチ109の設定数に加算或いは減算して画像信号を取り込むタイミングを決定する。

これにより、各印刷ユニットの撮像装置からの画像信号の取り込みの同期が取られ、印刷版相互の見当が合っていれば後述するURT画面上の見当マークはいずれも完全に重なっていることになる。

さらに、100M、100Y、100BKから出力される画像信号は切換回路170に入力され、これらのうちのいずれか1つの画像信号のみが選択的に出力される。この切換回路170はオペレータにより手動で接続端子を切換えて出力すべき画像信号を選択する形式のもので良く、CRT表示装置に表示する画像を選択するものである。

切換回路170から出力された画像信号は、クロック発生回路162から発生されるクロックを

カウンタ161でカウントし、そのカウント数をアドレス信号として記憶装置163に順次記憶される。

190はミキシング回路であり、前記した記憶装置153及び記憶装置163が接続されて2つの画像信号が入力され、さらに同期信号発生回路180が接続されて垂直ブランキング信号と水平ブランキング信号が入力され、このミキシング回路190において前記2つの画像信号が合成されて、第6図に示されるように各CRT表示装置15、25、35、45の画面が左右に分割されて2つの見当マークの画像「+」「-」が表示される。なお、191は映像増巾回路であり、4基のCRT表示装置を接続するために設けられている。

第6図に見られるように、この実施例では印刷ユニット10からの画像信号に基づく見当マークの画像を基準マーク m_1' 、 m_2' として常時映し出しておき、他の印刷ユニット20、30、40からの画像信号のうち切換回路170で選択された

30、40の版胴に取り付け固定する。

この後、印刷用紙を通すことなく印刷機を回転し、各印刷ユニットの撮像装置で各印刷版の見当マーク M_1 、 M_2 を撮影し、所定のタイミングで各撮像装置からの画像信号を取り込む。

基準となる印刷ユニットからの画像信号は常時表示装置に入力されて表示装置(CRT)の画面上に基準マーク m_1' 、 m_2' として映し出され、他の印刷ユニットからの画像信号は任意に選択される1つの画像信号のみが前記基準のマーク m_1' 、 m_2' に合成されて調整用マーク m_1 、 m_2 として表示装置の画面上に映し出される。

前記した如く、2つの印刷ユニットにおける印刷版相互の見当があてば、2つの画像信号に基づくマーク m_1' 、 m_2' と m_1 、 m_2 とは完全に重なり合うはずであり、従って2つのマークの重なり状態を見ることによって2つの印刷版相互の見当の状態を確認することができる。

もし、2つのマーク m_1' 、 m_2' と m_1 、 m_2 とがズレていれば、調整用マーク m_1 、 m_2 に対応

画像信号に基づく見当マークの画像を調整用マーク m_1 、 m_2 として映し出される。従って、撮像装置の取付位置が全ての印刷ユニットにおいて同一であり、かつ画像信号の取り込みのタイミングも各印刷ユニットの版胴の位相のズレを考慮して設定されているので、各印刷版の見当があてば、各見当マーク m_1 、 m_2 は全て基準マーク m_1' 、 m_2' に完全に重なることになる。

この発明の構成は以上に述べた如くであり、このような装置を用いて印刷版の取付位置を確認し、各印刷版の見当を合わせるにおいては次のようにして行なうことができる。

まず、既に述べたように、各色の印刷版にレジスタマーク自動描画装置等にて絵柄の焼付位置を規制するトンボマーク M_1 を形成するとともに印刷機上での印刷版相互の見当を合わせるための見当マーク M_1 、 M_2 を印刷版両側縁余白部に形成する。

このような印刷版に絵柄を形成した後、従来と同様の方法で印刷機の各印刷ユニット10、20、

する印刷ユニットの版胴若しくは印刷版を調整し、マーク m_1 、 m_2 がマーク m_1' 、 m_2' に完全に重なるようにする。これにより、2つの印刷ユニットにおける印刷版相互の見当を合わせることができる。

このような手順を切換回路で出力すべき画像信号を切替えることにより順次他の印刷ユニットについても施し、基準印刷ユニットの印刷版に他の印刷ユニットの印刷版を合わせて行くことにより全ての印刷版相互の見当を合わせることができる。

なお、必要に応じてURT画面上での比較を容易にするために基準マーク m_1' 、 m_2' 若しくは調整用マーク m_1 、 m_2 のいずれかの画像信号をイタスクルシブオフ回路によりボジネガ反転して映し出しても良い。

このようにして、印刷版全ての見当が合ったならば、その直後から印刷用紙を通して本刷りと称される正規の印刷が行なわれることになる。

以上はこの発明の一実施例についての説明であり、この発明は何等上記実施例に限定されるもの

ではない。

即ち、見当確認のためのCRT表示装置は、現在の印刷機が各印刷ユニットに一体となって、見当調整ボタンがあるものが多いために、この実施例では各印刷ユニット毎にCRT15、25、35、45を設置した例が示されているが、集中遠隔操作方式のものであれば操作卓近傍に1台のCRTがあれば十分である。

また、この実施例では圧縮回路及びオフ回路を設けて、1つのCRTの画面上に2つの見当マークM₁、M₂の画像を合成表示する構成が示されているが、2つの見当マークM₁、M₂の画像を別個のCRTに表示する構成でも良い。この場合、圧縮回路及びオフ回路は不要となるが、イクスクループオフ回路、ゲート及びCRTの数、さらにメモリの記憶容量はこの実施例に倍する数量が必要となる。

また、印刷版に形成する見当マークの形状はこの実施例の「+」「-」に限定されることなく、「く」「ゝ」等印刷版の天地方向、左右方向、ひ

ねりの各見当不良を検出できる形状のマークであれば良い。

さらに、上記実施例において対象とされた印刷機は、4色枚葉印刷機であるが、この発明はこれに限定されることなく、オフセット輪転印刷機等、広くオフセット多色印刷機に適用することができる。

この発明は以上に詳述した通りであって、オフセット多色印刷機の印刷板相互の見当を合わせるにおいてCRTの画面上に基準のマークと調整用のマークとを順次合成して映し出し、これらのマークの重なり具合により基準印刷版に対する調整対象の印刷版の見当の確認が容易にでき、また、印刷版の見当が合っていない場合はこのCRT画面を見ながら調整用マークが基準マークに重なるように調整対象の印刷版を遠隔操作等により調整することにより簡単に見当を合わせることができる。

このため、従来に比較し、印刷版の見当合わせに要する時間が大巾に短縮され、また、見当合わ

せのための印刷用紙も不必要となる。

さらに、この発明にかかる確認装置は、既存の印刷機にその基本的構造を変更することなく設置することができ、既存の印刷機の有効利用を図ることができ、極めて実際的で優れた効果を奏するものである。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示すものであり、第1図はこの発明にかかる装置が取り付けられたオフセット枚葉4色印刷機の説明図であり、第2図はこの発明にかかる装置の説明図であり、第3図は処理回路のブロックダイヤグラムであり、第4図はレジスタマーク描画装置の説明図であり、第5図はレジスタマークが形成された印刷版の説明図であり、第6図はCRTに表示された見当マークの状態を示す説明図である。

11…印刷 14a、14b…撮像装置 15…CRT 51…ロータリーエンコーダ 61…基準センサ 100…処理回路 M₁、M₂…見当マーク m₁、m₂…CRT画面に表示された

調整用の見当マーク m₁′、m₂′…CRT画面に表示された基準の見当マーク P…印刷版

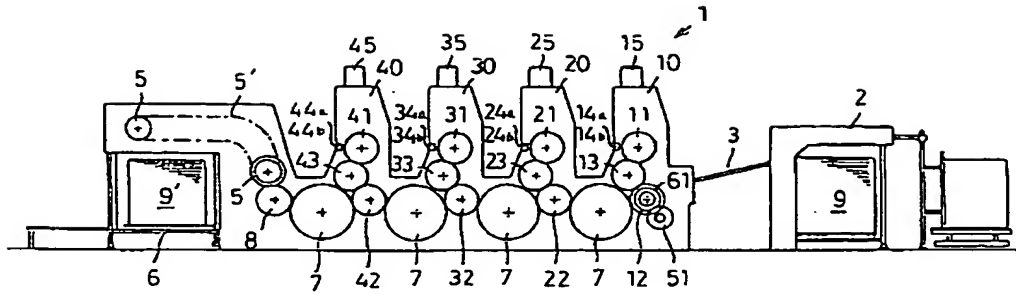
特許出願人

凸版印刷株式会社

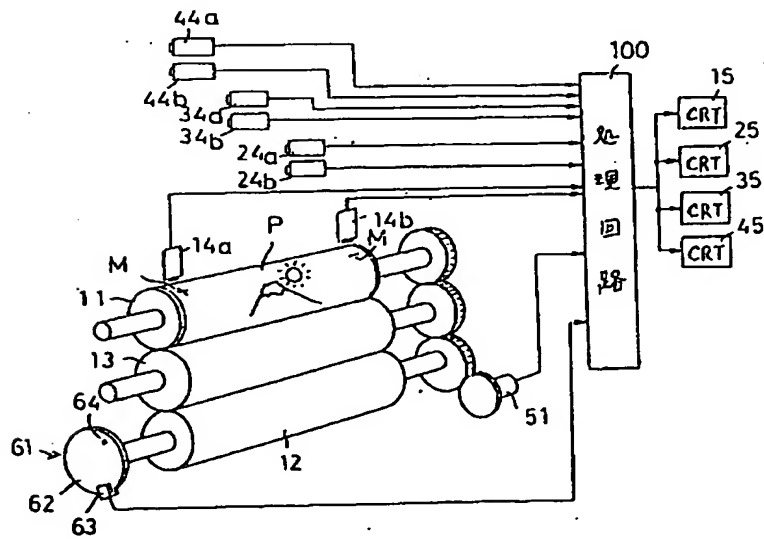
代表者 鈴木和夫



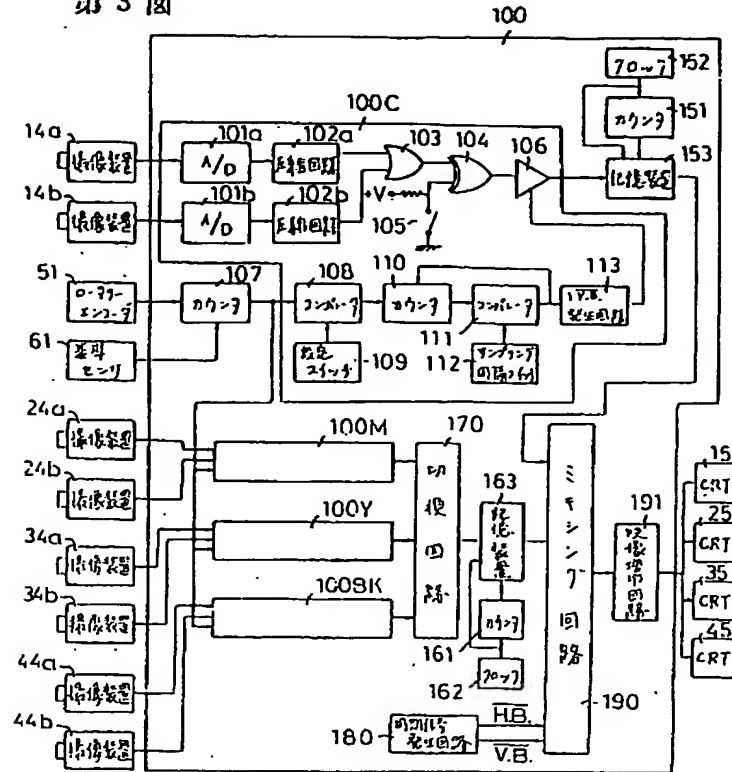
第 1 図



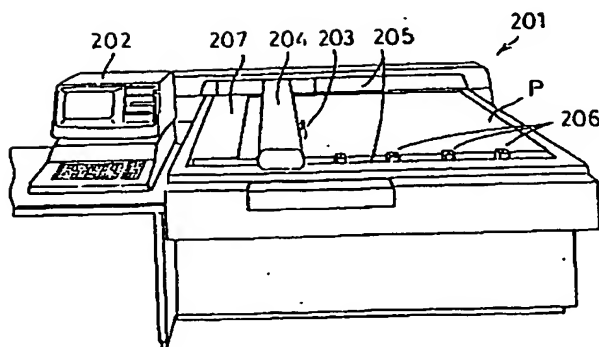
第 2 図



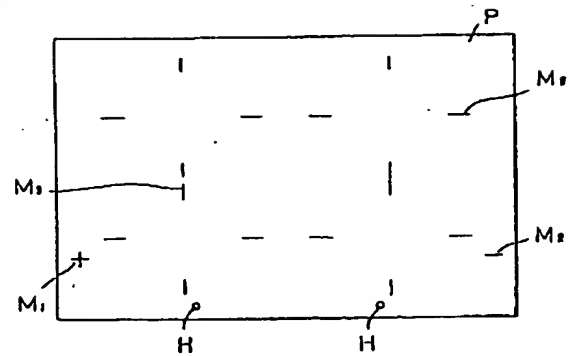
第3図



第4図



第5図



第6図

